

Patent Record View - KR2002085132A

[Record View Help](#) | [Close Record Viewer](#)[Add to Work File](#) | [Mark Record](#) | [Watch Record](#) | [Document Delivery](#) | [Translate](#) | [Citation Map](#) | [Highlight](#) | [Print](#)**Jump****To:** [Bibliography](#) | [Abstract](#) | [Classes/Indexing](#) | [Legal Status](#) | [Family](#) | [Description](#) | [Citations](#) | [Other](#)[Hide Images Panel](#)[Show Highlighting Panel](#)

KR2002085132A LOCKING SYSTEM HAVING WIRELESS REMOTE CONTROLLER

Bibliography**DWPI Title**

Locking system having wireless remote controller, comprises reception portion, power supply portion, system control portion, memory, and locking device

Original Title

LOCKING SYSTEM HAVING WIRELESS REMOTE CONTROLLER

Assignee/Applicant

Standardized: KEICOHITEC CO LTD

Original: KEICOHITEC CO. LTD.

Inventor

HWANG MUN SEONG

Publication Date (Kind Code)

2002-11-16 (A)

Application Number / Date

KR200124429A / 2001-05-04

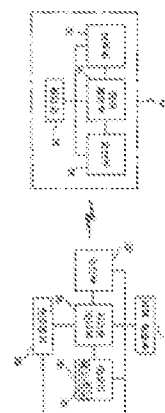
Priority Number / Date / Country

KR200124429A / 2001-05-04 / KR

Abstract**Abstract**

PURPOSE: A locking system having a wireless remote controller is provided to open or shut a door by using the wireless remote controller in which a password is stored.

CONSTITUTION: A locking system is formed with a wireless remote controller(10), a reception portion(22) for receiving a wireless signal of the wireless remote controller

Images(1)View in: [Single Row](#)*Scroll to view all images & click to enlarge*

(19) 대한민국특허청 (KR)

(12) 공개특허공보 (A)

(51) Int. Cl. ⁷
E05B 49/00

(11) 공개번호 특2002-0085132

(43) 공개일자 2002년11월16일

(21) 출원번호 10-2001-0024429

(22) 출원일자 2001년05월04일

(71) 출원인 주식회사 케이코하이텍
서울 구로구 구로3동 197-17

(72) 발명자 황문성
서울 동작구 사당2동 127-46

(74) 대리인 주종호

심사청구 : 있음

(54) 무선의 원격제어기를 구비한 잠금 시스템

요약

본 발명의 잠금 시스템은 패스워드 입력을 위한 입력부를 구비한 무선의 원격제어기를 구비한다. 원격제어기에 구비된 입력부를 통하여 사용자는 패스워드를 무선으로 입력하고, 잠금 시스템의 시스템 제어부는 메모리에 저장된 패스워드와 무선으로 입력된 패스워드를 비교하여 일치하는 잠금 장치의 잠금 상태를 해제한다. 원격제어기에 패스워드가 내장되지 않음으로 원격제어기를 분실한 경우 그 것을 취득한 타인에 의해 잠금 시스템이 제어될 수 없으며, 패스워드 송수신시에 암호화 및 디코딩이 이루어지므로 원격제어기의 무선 주파수가 노출되더라도 패스워드의 모방이 어렵다. 본 발명의 잠금 시스템은 무선의 원격제어기에 의해 잠금 및 해제가 가능하므로 사용의 편리함을 제공하면서도 보다 높은 보안의 안정성을 확보할 수 있다.

대표도

도 1

명세서

도면의 간단한 설명

도 1은 본 발명의 바람직한 실시예에 따른 원격제어기를 구비한 잠금 시스템의 전반적인 회로 구성을 보여주는 블록도 ;

도 2는 본 발명의 바람직한 실시예에 따른 잠금 시스템의 동작 수순을 보여주는 플로우차트;

도 3은 본 발명의 바람직한 실시예에 따른 원격제어기의 외관 구성을 보여주는 평면도;

도 4는 도 3의 원격제어기의 정면도;

도 5는 도 3의 원격제어기에 구성된 시소스위치의 회로구성의 일 예를 보여주는 회로도;

도 6 및 도 7은 발명의 원격제어기의 다른 실시예를 보여주는 도면;

도 8은 본 발명의 잠금 시스템에서 패스워드 송수신시 암호화/디코딩 과정이 부가된 동작 수순을 보여주는 플로우차트 ; 그리고

도 9는 비상용 입력포트를 구비한 잠금 시스템의 전반적인 회로 구성을 보여주는 블록도이다.

도면의 주요 부분에 대한 부호의 설명

10: 원격 제어기 12: 입력부

14: 원격 제어부 16: 송신부

18: 배터리 20: 전원 공급부

22: 수신부 24: 시스템 제어부

25: 패스워드 26: 메모리

28: 잠금장치

발명의 상세한 설명

발명의 목적

발명이 속하는 기술 및 그 분야의 종래기술

본 발명은 잠금 시스템(locking system)에 관한 것으로, 구체적으로는 아파트, 빌딩 등의 출입문이나 자동차의 도어 등을 원격제어기를 이용하여 무선으로 원격 개폐하기 위한 무선의 원격제어기를 응용한 잠금 시스템에 관한 것이다.

일반 가정, 개인 사업체, 연구소, 기업들에 이르기까지 다양한 여러 분야에서 다양한 형태의 잠금 시스템이 사용되고 있다. 현재 잠금 시스템은 저가의 단순한 기계적 자물쇠 장치로부터 기계적 메커니즘과 전자적 기술이 결합된 고가의 기계적/전자적 장치에 이르기까지 다양한 여러 형태의 잠금 시스템이 사용되고 있다.

고가의 기계적/전자적 장치가 결합된 잠금 시스템으로는 자기대(magnetic stripe)에 개인 정보를 기록한 접촉식 카드나 전파 유도(radio frequency induction) 방식의 비접촉식 카드를 이용한 잠금 시스템이 사용되고 있다. 그리고 보다 보안성이 높은 잠금 시스템으로는 지문 인식, 홍채 인식, 정맥 인식 등과 같은 생체 인식 기술을 이용한 출입 통제 시스템이 개발되어 사용되고 있다. 고가의 잠금 시스템들은 각기 모방이 어려워 높은 보안성을 인정받고 있으나 설치비가 많이 들어 일반적인 장소에 설치하기에는 부담이 된다.

한편, 보다 편리한 사용 환경을 제공하기 위해서 무선의 원격제어기를 이용한 잠금 시스템이 제공되고 있다. 일반적으로 사용되고 있는 무선의 자동차 도어 개폐 장치가 그 일 예이다. 이러한 무선 개폐 방식의 잠금 시스템은 다양한 기능과 형태로 제공되고 있다. 원격 제어기를 이용한 잠금 시스템에 관련된 기술로서 국내특허공보 공개번호 특1999-0086587호 '리모콘을 이용한 도어잠금장치', 국내특허공보 공개번호 특1999-0036546호 '도어잠금장치'가 있다.

상기 특1999-0086587호에 개시된 리모콘을 이용한 도어잠금장치와 상기 특1999-0036546호에 개시된 도어잠금장치는 각기 잠금키와 해제키를 구비한 리모콘을 이용하여 도어의 잠금과 해제를 원격으로 제어한다. 이들은 원격으로 도어의 잠금과 해제를 제어할 수 있다는 점에서 사용의 편리함을 제공하며, 열쇠구멍이나 잠금 해지 키 등의 별도의 잠금 해지 수단은 제공하고 있지 않아 종래의 잠금장치에 비하여 타인에 의한 침범을 예방할 수 있는 효과를 제공한다.

그러나, 지금까지의 무선제어방식의 잠금 시스템은 패스워드가 내장된 원격제어기를 사용하도록 하고 있고, 원격제어기에 구비된 개폐버튼을 입력하면 내장된 패스워드가 무선으로 송출되도록 하고 있다. 그럼으로 패스워드가 내장된 원격제어기를 분실하는 경우 그것을 취득한 타인의 사용을 막을 수 없는 단점을 갖게 된다. 또한, 잠금 시스템은 고정된 특정 주파수 대역의 무선 신호를 이용하여 도어 개폐를 제어하는 방식도 있는데 이 경우에는 고정된 특정 주파수가 노출되는 경우 이의 모방을 방지하기가 어렵다.

상술한 바와 같이, 무선의 원격제어방식의 잠금 시스템은 그 사용의 편리성과 함께 비교적 저가로 공급될 수 있는 장점이 있었다. 그러나 원격제어기를 분실하거나 사용되는 특정 주파수의 도용을 막기 어려워 보안성에 문제가 있는 것으로 인식되고 있다. 그러므로 무선의 원격제어기를 이용함에 있어 그 편리성을 유지하면서도 높은 보안성을 유지할 수 있는 잠금 시스템이 요구되고 있다.

발명이 이루고자 하는 기술적 과제

따라서, 본 발명의 목적은 상술한 제반 문제점을 해결하기 위해 제안된 것으로서 패스워드가 내장되지 않은 무선의 원격제어기를 이용하여 도어를 개폐할 수 있는 잠금 시스템을 제공하는데 있다.

발명의 구성 및 작용

상술한 바와 같은 본 발명의 목적을 달성하기 위한 본 발명의 일 특징에 의하면, 잠금 시스템의 잠금 상태를 무선으로 원격제어하기 위한 원격제어기를 구비한 잠금 시스템은: 패스워드 입력을 위한 입력부, 무선 송신을 위한 송신부, 전반적인 원격 제어동작을 수행하는 원격 제어부 및 동작 전원을 제공하는 배터리를 구비한 원격제어기; 상기 원격제어기로부터 무선 송신된 패스워드를 수신하기 위한 수신부; 패스워드를 저장하기 위한 메모리; 상기 수신부를 통해 상기 원격제어기로부터 송신된 패스워드를 입력받아 상기 메모리에 저장된 패스워드와 비교하여 일치하는 경우 잠금장치의 개폐를 제어하는 시스템 제어부; 시스템의 동작 전원을 공급하기 위한 전원 공급부를 포함한다.

본 발명의 바람직한 실시예에 있어서, 상기 원격 제어기의 입력부는 하나의 시소 스위치와 상기 잠금장치의 개폐를 지시하기 위한 동작 지시 버튼을 포함하고, 상기 시소 스위치는 제1 방향으로 스위칭 되면 '1'을 표시하기 위한 제1 스위칭 신호를 제2 방향으로 스위칭 되면 '0'을 표시하기 위한 제2 스위칭 신호를 각기 발생하여 '0'과 '1'의 조합에 의한 이진법의 패스워드를 입력한다.

본 발명의 바람직한 실시예에 있어서, 상기 원격 제어기의 입력부는 적어도 두 개 이상의 시소 스위치와 상기 잠금장치의 개폐를 지시하기 위한 동작 지시 버튼을 포함한다.

본 발명의 바람직한 실시예에 있어서, 상기 원격제어기의 원격 제어부는 상기 입력부로부터 입력되는 패스워드를 엔코딩하여 상기 송신부를 통해 송신하고, 상기 시스템 제어부는 상기 엔코딩된 패스워드를 디코딩하여 상기 메모리에 저장된 패스워드와 비교한다.

본 발명의 바람직한 실시예에 있어서, 상기 잠금 시스템은 상기 시스템 제어부와 접속되는 비상용 입력포트와 상기 비상용 입력포트에 접속되어 패스워드를 입력할 수 있는 이동용 컨트롤러를 더 포함한다.

본 발명의 실시예는 여러 가지 형태로 변형될 수 있으며, 본 발명의 범위가 아래에서 상술하는 실시예로 인해 한정되어 지는 것으로 해석되어져서는 안 된다. 본 실시예는 당업계에서 평균적인 지식을 가진 자에게 본 발명을 보다 명확하게 설명하기 위해서 제공되어지는 것이다. 따라서, 도면에서의 요소의 형상 등은 보다 명확한 설명을 강조하기 위해서 부분적으로 과장되어진 것이다.

(실시예)

이하, 본 발명에 따른 실시예를 첨부된 도면을 참조하여 상세히 설명한다.

도 1은 본 발명의 바람직한 실시예에 따른 원격제어기를 구비한 잠금 시스템의 전반적인 회로 구성을 보여주는 블록도이다.

도면에 도시된 바와 같이, 본 발명의 잠금 시스템은 무선의 원격 제어기(10)와 이와 무선을 접속되는 수신부(22), 잠금 시스템의 동작 전원을 제공하기 위한 전원 공급부(20), 잠금 시스템의 전반적인 동작을 제어하기 위한 시스템 제어부(24), 패스워드(25)가 저장된 메모리(26), 상기 시스템 제어부(24)의 제어에 따라 도어(미도시)를 개폐하는 잠금장치(28)로 구성된다.

원격 제어기(10)는 패스워드 입력을 위한 입력부(12), 원격 제어기(10)의 전반적인 동작을 제어하는 원격 제어부(14), 무선 신호를 송신하기 위한 송신부(16) 그리고 원격 제어기(10)의 동작 전원을 제공하기 위한 배터리(18)로 구성된다.

이와 같은 구성을 갖는 본 발명의 잠금 시스템의 동작 수순을 보여주는 플로우차트가 도 2에 도시되어 있다. 도면을 참조하여, 단계 S10에서 리모콘(10)의 입력부(12)를 이용하여 패스워드를 입력하면, 단계 S12에서 시스템 제어부(24)는 수신부(22)를 통해 패스워드를 입력받아 메모리(26)에 저장된 패스워드(26)와 비교한다. 그리고 단계 S14에서 패스워드가 일치되는 경우 잠금장치(28)를 제어하여 도어를 개폐한다.

상기 메모리(26)에 저장되는 패스워드(25)는 하나의 패스워드로 설정할 수 있으나, 다수의 사용자들 각각에 대하여 자기 소유의 패스워드가 지정되도록 할 수 있다. 예를 들어, 잠금 시스템이 출입문에 설치되는 경우 각 개인별로 부여된 패스워드에 의해 출입 기록을 갖도록 할 수 있다.

도 3에는 본 발명의 바람직한 실시예에 따른 원격제어기의 외관 구성을 보여주는 평면도가 도 4에는 도 3의 원격제어기의 정면도가 각각 도시되어 있고, 도 5에는 도 3의 원격제어기에 구성된 시소스위치의 회로 구성의 일 예를 보여주는 회로도가 각각 도시되어 있다.

도면을 참조하여, 본 발명의 바람직한 실시예에 따른 원격제어기(30)는 외부에 구성된 입력부로 하나의 시소 스위치(32)와 도어의 개폐를 지시하기 위한 동작 지시 버튼(34, 36)이 구성된다. 시소 스위치(32)와 동작 지시 버튼(34, 35)으로부터의 입력 신호는 내부에 구성된 원격 제어부로 입력되고 송신부에 의해서 무선 신호로 변환되어 전송된다.

시소 스위치(32)의 전기적인 회로 구성은 도 5에 도시된 바와 같이 구성될 수 있다. 제1 및 제2 단자(T1, T2)는 각각 저항 R1, R2에 의해 전원 전압(Vcc)으로 풀업 되어 있고, 제3 단자(T3)는 접지 전압(GND)에 접속된다. 제3 단자(T3)에 접속되어 회동하는 스위치(LS)는 중립을 유지하며, 사용자의 입력에 따라 제1 단자(T1) 또는 제2 단자(T2)에 접속된다. 시소 스위치(32)는 제3 단자(T3)가 제1 단자(T1)와 전기적으로 접속되도록 회동 스위치(LS)가 제1 방향으로 스위칭 되면 '1'을 표시하기 위한 제1 스위칭 신호가 발생되고, 제3 단자(T3)가 제2 단자(T2)와 전기적으로 접속되도록 회동 스위치(LS)가 제2 방향으로 스위칭 되면 '0'을 표시하기 위한 제2 스위칭 신호가 발생된다. 이와 같이, '0'과 '1'의 조합을 이용하여 패스워드를 입력할 수 있다.

이러한 시소 스위치(32)를 사용하면 '0'과 '1'을 조합한 이진법(binary)의 패스워드를 설정할 수 있다. 또한 시소 스위치(32)위에 엄지손가락을 얹은 상태에서 힘의 방향만을 달리하는 것으로 패스워드를 입력할 수 있음으로 주변 사람들에게 패스워드 입력 과정이 노출된다 하더라도 주변사람이 쉽게 패스워드를 인식하기는 어렵다.

도 6 및 도 7은 발명의 원격제어기의 다른 실시예를 보여주는 도면이다.

도 6을 참조하면, 다른 실시예의 원격제어기(40)는 입력부로서 두 개의 시소 스위치(42)와 도어의 개폐를 지시하기 위한 동작 지시 버튼(44, 46)이 구비된다. 패스워드는 두 개의 시소 스위치(42)를 이용한 '0'~'3'의 숫자 조합으로 구성할 수 있다.

도 7을 참조하면, 또 다른 실시예의 원격 제어기(50)는 입력부로서 전형적인 키패드(52)와 도어의 개폐를 지시하기 위한 동작 지시 버튼(54, 56)을 구비한다. 키패드(52)는 12개의 입력키를 갖는다.

이상과 같은 본 발명의 무선의 원격제어기를 구비한 잠금 시스템은 원격 제어기에 패스워드가 내장되지 않음으로 원격 제어기를 분실하더라도 그 것을 취득한 타인의 침범을 막을 수 있다. 보다 높은 보안성을 제공하기 위해 원격 제어기에서 패스워드를 엔코딩(encoding)하여 전송하고, 수신 측에서 이를 디코딩(decoding) 할 수 있다. 이와 같이 엔코딩/디코딩 과정을 패스워드 송수신시에 수행한다면 비록 원격 제어기가 사용하는 주파수가 노출되더라도 엔코딩 및 디코딩 방법이 노출되지 않는 이상 패스워드의 모방은 어려운 것이다.

본 발명의 잠금 시스템에서 보다 높은 보안성을 확보하기 위하여 패스워드의 송수신시 엔코딩과 디코딩을 할 수 있다. 엔코딩 및 디코딩 과정이 부가된 본 발명의 잠금 시스템의 동작 과정을 구체적으로 설명한다.

도 8에는 본 발명의 잠금 시스템에서 패스워드 송수신시 엔코딩/디코딩 과정이 부가된 동작 수순을 보여주는 플로우차트이다.

도 1 및 도 8을 참조하여, 단계 S20에서 사용자가 원격 제어기(30)의 입력부(12)를 통해 패스워드를 입력하면, 원격 제어부(14)는 단계 S22에서 입력된 패스워드를 엔코딩한 후 송신부(16)를 이용해 무선으로 송신한다. 단계 S24에서 시스템 제어부(24)는 수신부(22)를 통해 엔코딩된 패스워드를 수신하고, 단계 S26에서 엔코딩된 패스워드를 다시 디코딩하여 복원한다. 그리고 단계 S28에서 디코딩된 패스워드와 메모리(26)에 저장된 패스워드(25)를 비교하여 일치하는지 판단한다. 일치하는 경우, 단계 S30에서 잠금장치(28)의 잠금 상태를 해제한다.

이와 같이 패스워드의 송수신시에 엔코딩 및 디코딩 과정을 수행함으로 만약의 경우 송수신 주파수가 노출된다 하더라도 패스워드의 모방은 어렵다.

한편, 원격제어기(10)가 분실되거나 고장나서 사용할 수 없는 경우 출입문을 열기 위한 방안이 필요하다. 첨부도면 도 9에 비상용 입력포트를 구비한 잠금 시스템의 전반적인 회로 구성을 보여주는 블록도가 도시되어 있다.

도면을 참조하여, 원격제어기(10)가 분실되거나 고장나는 경우 출입문을 열기 위한 방안이 필요하다. 본 발명의 잠금 시스템은 이러한 경우를 대비하여 별도의 비상용 입력포트(30)와 이에 연결되어 잠금 시스템의 잠금 상태를 해제할 수 있는 이동용 컨트롤러(60)를 구비한다.

이동용 컨트롤러(60)는 비상용 입력포트(30)에 유선으로 연결되는데 인터페이스는 RS232C나 USB등을 사용할 수 있으며, 그 외에도 다양한 방식의 인터페이스를 사용할 수 있음은 자명하다. 이 이동용 컨트롤러(60)를 이용해서 잠금 시스템의 잠금 상태를 해제하는 과정은 상술한 바와 같이 원격 제어기(10)를 이용한 패스워드 입력과 같은 과정을 수행하도록 한다.

이상의 원격 제어를 구비한 잠금 시스템은 주택, 아파트, 빌딩 등의 출입문이나 자동차 도어 등에 설치될 수 있으며, 잠금 시스템이 적용되는 곳에는 어디에든 적용이 가능하다.

상술한 바와 같은, 본 발명의 바람직한 실시예에 따른 무선의 원격제어를 구비한 잠금 시스템의 구성 및 동작을 상기한 설명 및 도면에 따라 도시하였지만, 이는 예를 들어 설명한 것에 불과하며 본 발명의 기술적 사상을 벗어나지 않는 범위 내에서 다양한 변화 및 변경이 가능하다는 것을 이 분야의 통상적인 기술자들은 잘 이해할 수 있을 것이다.

발명의 효과

이상과 같은 본 발명의 잠금 시스템에 의하면, 원격제어기에 패스워드가 내장되지 않음으로 원격제어기를 분실한 경우에도 그 것을 취득한 타인에 의해 잠금 시스템이 제어될 수 없으며, 패스워드 송수신시에 인코딩 및 디코딩이 이루어지므로 원격제어기의 무선 주파수가 노출되더라도 패스워드의 모양이 어렵다. 그러므로 본 발명의 잠금 시스템은 무선의 원격제어기에 의해 잠금 및 해제가 가능하므로 사용의 편리함을 제공하면서도 보다 높은 보안의 안정성을 확보할 수 있다.

(57) 청구의 범위

청구항 1.

잠금 시스템의 잠금 상태를 무선으로 원격제어하기 위한 원격제어기를 구비한 잠금 시스템에 있어서;

패스워드 입력을 위한 입력부, 무선 송신을 위한 송신부, 전반적인 원격 제어동작을 수행하는 원격 제어부 및 동작 전원을 제공하는 배터리를 구비한 원격제어기;

상기 원격제어기로부터 무선 송신된 패스워드를 수신하기 위한 수신부;

패스워드를 저장하기 위한 메모리;

상기 수신부를 통해 상기 원격제어기로부터 송신된 패스워드를 입력받아 상기 메모리에 저장된 패스워드와 비교하여 일치하는 경우 잠금장치의 개폐를 제어하는 시스템 제어부;

시스템의 동작 전원을 공급하기 위한 전원 공급부를 포함하는 것을 특징으로 하는 무선의 원격제어기를 구비한 잠금 시스템.

청구항 2.

제1 항에 있어서,

상기 원격 제어기의 입력부는 하나의 시소 스위치와 상기 잠금장치의 개폐를 지시하기 위한 동작 지시 버튼을 포함하고,

상기 시소 스위치는 제1 방향으로 스위칭 되면 '1'을 표시하기 위한 제1 스위칭 신호를 제2 방향으로 스위칭 되면 '0'을 표시하기 위한 제2 스위칭 신호를 각기 발생하여 '0'과 '1'의 조합에 의한 이진법의 패스워드를 입력하는 것을 특징으로 하는 무선의 원격제어기를 구비한 잠금 시스템.

청구항 3.

제1 항에 있어서,

상기 원격 제어기의 입력부는 적어도 두 개 이상의 시소 스위치와 상기 잠금장치의 개폐를 지시하기 위한 동작 지시 버튼을 포함하는 것을 특징으로 하는 무선의 원격제어기를 구비한 잠금 시스템.

청구항 4.

제1 항에 있어서,

상기 원격제어기의 원격 제어부는 상기 입력부로부터 입력되는 패스워드를 인코딩하여 상기 송신부를 통해 송신하고,

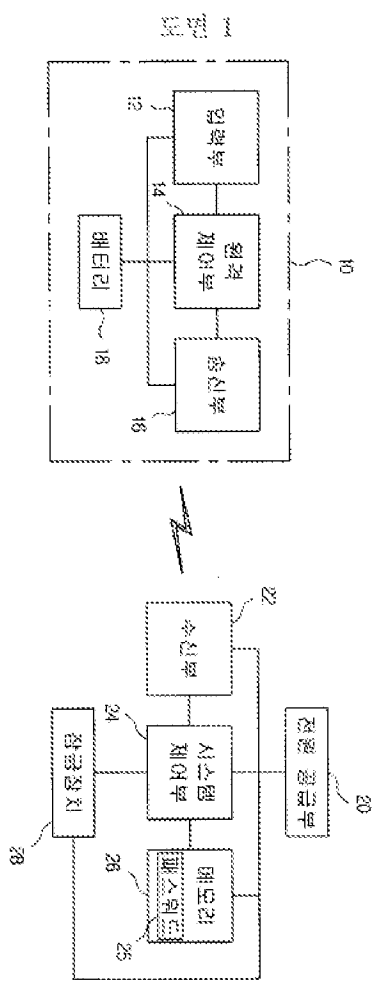
상기 시스템 제어부는 상기 인코딩된 패스워드를 디코딩하여 상기 메모리에 저장된 패스워드와 비교하는 것을 특징으로 하는 무선의 원격제어기를 구비한 잠금 시스템.

청구항 5.

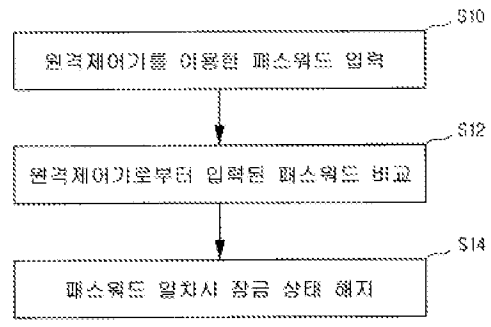
제1 항에 있어서,

상기 잠금 시스템은 상기 시스템 제어부와 접속되는 비상용 입력포트와 상기 비상용 입력포트에 접속되어 패스워드를 입력할 수 있는 이동용 컨트롤러를 더 포함하는 것을 특징으로 하는 무선의 원격제어기를 구비한 잠금 시스템.

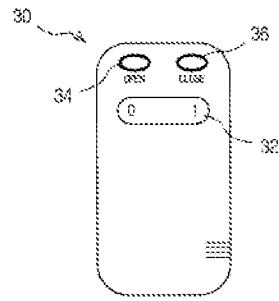
도 1



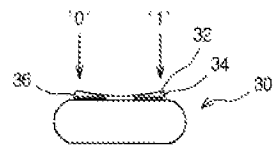
도 2



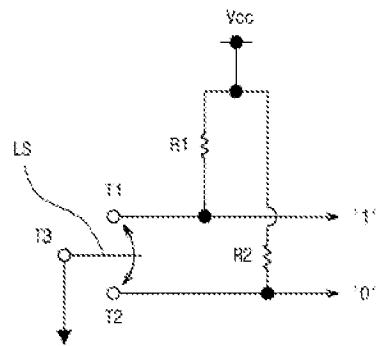
도면 3



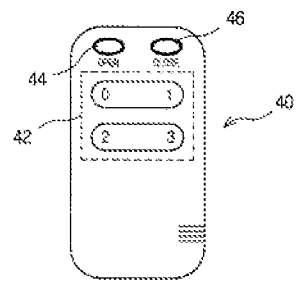
도면 4



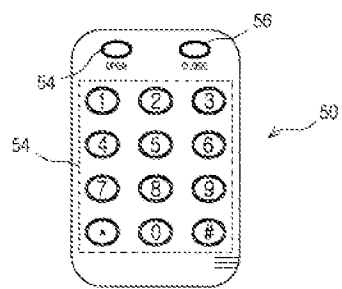
도면 5



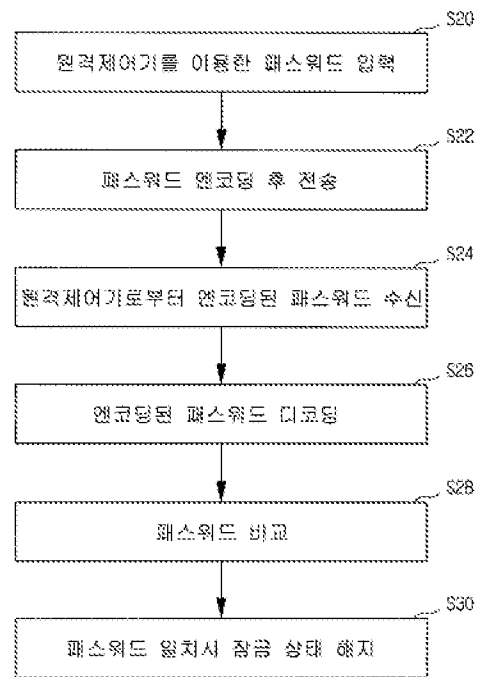
도면 6



도면 7



도면 8



도 3

